

XII Congresso
Fluminense
de Iniciação Científica
e Tecnológica



V Congresso
Fluminense
de Pós-Graduação

Ciência para o Desenvolvimento Sustentável

Avaliação da citotoxicidade de um composto de coordenação de cobre frente à linhagem de células humanas prostáticas neoplásicas PC3

Lais Nogueira Machado, Ana Caroline Mafra Bezerra, Igor Nascimento de Carvalho, Lanna de Oliveira Corredouro Pereira, Lucas Elohim Cardoso Viana Baptista, Paula Ribeiro Siqueira, Marina Barreto Silva, Milton Masahiko Kanashiro

O câncer é responsável por uma alta taxa de mortalidade em todo o mundo. A estimativa mundial mais recente, estabelecida em 2018, indica que ocorreram 18 milhões de casos novos e 9,6 milhões de óbitos (BRAY *et al*, 2018). No Brasil a estimativa para o triênio 2020/2022 aponta a ocorrência de 625 mil novos casos por ano, dentre os três tipos mais incidentes: o câncer de pele não melanoma, o câncer de mama e o de próstata. Em homens, o câncer de próstata ocupa a segunda posição, estimando-se cerca de 65.840 casos para cada ano do triênio, dados que reforçam a necessidade do desenvolvimento de pesquisas com o intuito de combatê-lo (INCA, 2019). Em vista disso, um dos métodos de tratamento empregado é a quimioterapia, na qual antineoplásicos são administrados aos pacientes. Um exemplo de quimioterápico amplamente utilizado desde 1978 é a cisplatina, um complexo metálico que apresenta eficiência antitumoral, todavia causa efeitos colaterais severos (FLOREA, 2011). Portanto, há um empenho notável da comunidade científica de se encontrar compostos com uma maior citotoxicidade específica para as células cancerosas não interferindo nas células saudáveis do indivíduo. O objetivo deste trabalho foi a avaliação da citotoxicidade de um composto de coordenação de cobre, denominado H01, frente à diferentes linhagens neoplásicas. Inicialmente as linhagens testadas foram: PC3 (câncer de próstata), BxPC3 (carcinoma pancreático), MDA-MB231 (câncer de mama), A549 (carcinoma pulmonar humano) e SKMEL (melanoma humano), através do ensaio metabólico colorimétrico MTT ([3-(4,5-dimetiltiazol-2-il)-2,5-difenil brometo de tretazólio]). A linhagem que apresentou maior sensibilidade foi a PC3, com IC_{50} de $0,0819 \pm 0,01 \mu M$, portanto esta foi a escolhida para dar seguimento aos estudos. Para determinar o tipo de morte celular, foi efetuada uma análise do ciclo celular das células tratadas. O deslocamento da população que aparece em sub-g1, região característica de apoptose, foi de 40.75 % na concentração de $0,3276 \mu M$, enquanto a cisplatina apresentou 37.53% de sua população em sub-g1, com a utilização de $28,6 \mu M$ do composto. Em sequência foi realizada a avaliação do potencial de membrana mitocondrial (PMM) por citometria de fluxo, que demonstrou a eficiência do composto H01 de induzir a despolarização da membrana mitocondrial das células tratadas, indicando a possibilidade da ocorrência de apoptose pela via intrínseca, com participação dependente da mitocôndria. Outros experimentos são necessários para que a ação do composto seja melhor compreendida, mas a notável citotoxicidade in vitro do composto H01 incentiva futuros testes, incluindo ensaios in vivo.